

Tip 2 Diyabet Tanılı Hastaların Cepten Sağlık Harcamaları, Yaşam Kaliteleri ve İlaça Uyum Düzeylerinin İncelenmesi

Investigation of Out-of-Pocket Health Expenditures, Quality of Life and Medication Adherence Levels of Patients with Type 2 Diabetes

Rahime Nur Demir^{1*} 
Özgür Uğurluoğlu² 

¹ Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Doktora Öğrencisi, Ankara, Türkiye, rahimedemr@gmail.com, ror.org/04kwvgz42

² Hacettepe Üniversitesi, İİBF, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara, Türkiye, ougurlu@hacettepe.edu.tr, ror.org/04kwvgz42

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author

Geliş Tarihi/Received: 07.04.2025
Kabul Tarihi/Accepted: 26.06.2025
Yayınlanma Tarihi/ Available Online: 29.07.2025

Öz: Bu araştırmanın amacı tip 2 diyabet tanılı hastaların cepten sağlık harcamalarını etkileyen, başta yaşam kalitesi ile ilaca uyum olmak üzere, faktörleri belirlemektir. Araştırma verileri Bayburt'ta faaliyet gösteren bir kamu hastanesi dahiliye polikliniğe başvuru yapan tip 2 diyabet tanılı hastalardan anket yöntemiyle toplanmıştır. Bu çalışmada diyabet hastaları kolayda örnekleme yoluyla seçilmiş olup 350 tip 2 diyabet hastasına ulaşılmıştır. Anket formunun ilk bölümünde hastalara ait sosyodemografik bilgiler, ikinci bölümde hastaların cepten sağlık harcamalarına ait sorular, üçüncü bölümde "SF-12 Yaşam Kalitesi" ölçeği, dördüncü bölümde "Medication Adherence Report Scale (MARS)" ölçeği yer almaktadır. Bu çalışmada elde edilen veriler, SPSS 27.0 yazılımıyla incelenmiş olup çok değişkenli regresyon analizi yürütülmüştür. Araştırma sonucunda tip 2 diyabet hastalarının yıllık ortalama cepten harcamasının 5.374 TL olduğu ve bu harcamaların %66,34'ünün özel tüketim besin, %11,06'sının özel alet, %10,09'unun reçetesiz ilaç, %6,81 ilaç, %3,37'sinin özel sağlık hizmeti, %1,88'inin ulaşım, %0,41'inin muayene katkı payı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca hastaların mental sağlık yaşam kalitesi ve ilaca uyum düzeylerinin azalmasıyla cepten sağlık harcamalarının arttığı tespit edilmiştir. Bunun yanında hastaneye yapılan başvuru sayısının, hastalık süresinin, ailede diyabet hikayesi varlığının, diyabete bağlı özel bir diyet yapıyor olmanın ve cinsiyetin tip 2 diyabetli hastalarda cepten yapılan sağlık harcamasının önemli diğer belirleyicileri olduğu bulunmuştur. Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar doğrultusunda diyabetli hastaların cepten harcamalarını azaltmak için özel beslenme, özel alet, ilaç ve tedavi masraflarının sigorta kapsamında daha geniş şekilde karşılanması gerektiği önerilmektedir. Bunun yanı sıra, diyabetli hastalarda ilaca uyumu ve sağlıklı ilgili yaşam kalitesini artırmaya yönelik eğitim ve farkındalık programlarının düzenlenmesinin cepten sağlık harcamalarının azaltılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cepten Harcama, Tip 2 Diyabet, Yaşam Kalitesi, İlaç Uyumunu

Abstract: The aim of this research is to determine the factors affecting the out-of-pocket health expenditures of patients diagnosed with type 2 diabetes, primarily quality of life and medication adherence. The research data were collected by questionnaire method from patients diagnosed with type 2 diabetes who applied to the internal medicine outpatient clinic of a public hospital operating in Bayburt. In this study, diabetes patients were easily selected by sampling and 350 type 2 diabetes patients were reached. The first part of the questionnaire includes sociodemographic information about the patients, the second part includes questions about out-of-pocket health expenditures of the patients, the third part includes the "SF-12 Quality of Life" scale, and the fourth part includes the "Medication Adherence Report Scale (MARS)" scale. The data obtained in this study were examined with SPSS 27.0 software and multivariate regression analysis was conducted. As a result of the research, it was determined that the annual average out-of-pocket expenditure of type 2 diabetes patients was 5,374 TL and that 66.34% of these expenditures were for private consumption food, 11.06% for private devices, 10.09% for non-prescription drugs, 6.81% for medicine, 3.37% for private health services, 1.88% for transportation, and 0.41% for examination co-payment. In addition, it has been found that out-of-pocket health expenses increase with a decrease in patients' mental quality of life and medication adherence levels. In addition, it has been found that the number of hospital admissions, the duration of illness, the presence of a family history of diabetes, being on a special diet related to diabetes, and gender are other important determinants of out-of-pocket health expenditures in patients with type 2 diabetes. According to the results obtained from the research findings, it is recommended that special nutrition, special tools, medicines and treatment costs should be covered more broadly within the scope of insurance in order to reduce out-of-pocket expenses of patients with diabetes. In addition, it is thought that the organization of education and awareness programs aimed at improving medication adherence and health-related quality of life in patients with diabetes will contribute to reducing out-of-pocket health expenses.

Keywords: Out-Of-Pocket Expenses, Type 2 Diabetes, Quality of Life, Medication Adherence

Extended Abstract

Diabetes mellitus is a chronic disease that occurs when the glucose level changes when an adequate level of insulin can not be provided in the body or can not be used effectively. Although the diagnosis and classification are complex, there are basically three types: type 1, type 2 and gestational. Of these, type 2 diabetes is the most common type and accounts for about 90% of all diabetes cases (International Federation of Diabetes, 2025).

Out-of-pocket health expenditures is payments made directly by patients and households for health services. As a source of financing in many countries, out-of-pocket health expenditures come after public health expenditures in terms of the share and size of total expenditures (Bora Başara & Şahin, 2008; WHO, 2000). Factors such as the aging population, increasing health problems and technological advances indicate that health expenditures will also increase in the future. The share of out-of-pocket expenses in this increase will change, influenced by the strategies of facilitating access to health services, prepaid financing policies and productivity improvement in countries. The fact that these policies differ according to the level of economic well-being of each country will also affect the status of out-of-pocket health expenses. Out-of-pocket expenses of diabetes patients, which is one of the most common and important problems among chronic diseases, will also vary. It is important to evaluate the possible factors affecting out-of-pocket health expenditures in order to get the desired results and improve the performance of the system. The determinants of out-of-pocket expenses in diabetes patients are age (Barthold et al., 2024; Mateti et al., 2013; Parker et al., 2024), gender (Thakur et al., 2017; Williams & Egede, 2020; Yang et al., 2013), educational level (Loganathan & John, 2013; Ozieh et al., 2015), marital status (Kshatri et al., 2022; Pandey et al., 2019), income (Diabetes Canada, 2023; Pfiester et al., 2021; Reddy et al., 2013), as well as socio-demographic factors such as the number of hospital admissions (Cebi, 2021), duration of diabetes disease (Chandra et al., 2014; Malhan et al., 2014), complication (Acharya et al., 2016; Tharkar et al., 2010), comorbidity (Pati et al., 2022; Rai & Tripathi, 2023), family history of diabetes (Eliadarous, 2017; Saha et al., 2020), side effect (Piette et al., 2004), special diet (Priya et al., 2020), drug therapy (Katam et al., 2016; Thakur et al., 2017) are directly related to many factors associated with the disease, such as (Ghosh et al., 2021). In addition, the quality of life in the literature (Brar et al., 2023; Campbell et al., 2017; Chakrashali et al., 2024) and medication adherence (Bibeau et al., 2016; Karter et al., 2018; McAdam-Marx et al., 2022) it has been shown by studies that it has an effect on out-of-pocket health expenditures.

The aim of this study is to identify the factors affecting out-of-pocket health expenditures of patients diagnosed with type 2 diabetes, primarily quality of life and medication adherence. Since diabetes is a chronic disease and requires constant treatment and care, the out-of-pocket expenses that patients face during the treatment process are increasing significantly. An examination of out-of-pocket health expenditures can allow understanding of patients' levels of access to treatment and financial barriers to health care. In addition, identifying these factors can also help to develop solutions for improving health insurance policies, ensuring equal access to treatment, and reducing costs. Managing individuals' health expenditures more effectively can reduce personal expenses, while at the same time contributing to the prevention of health inequalities in society and the development of more effective strategies to combat diabetes.

In this direction, the research data were collected from 350 type 2 diabetes patients who applied to the Bayburt State Hospital Internal Medicine (Internal Medicine) outpatient clinic. A questionnaire consisting of four parts was used as a data collection tool in the research. While the first part included questions to determine socio-demographic characteristics, the second part tried to determine out-of-pocket health expenses by asking patients. The SF-12 quality of life scale is included in the third part and the medication adherence scale is included in the fourth part. The data obtained in this study were examined with SPSS 27.0 software.

While the average of the physical health quality of life (SF12-PCS) of the study participants was 39.2, the average of the mental health quality of life (SF12-MCS) was 41.3. The average medication adherence is 20.4. It was determined that the total annual out-of-pocket health expenditure of 350 patients with type 2 diabetes was TL 1,881,114 and that 66.34% of this expenditure was private consumption of food, 11.06% of private appliances, 10.09% of over-the-counter medicines, 6.81% of medicines, 3.37% of private health services, 1.88% of transportation, 0.41% of examination contribution expenses. It was found that the average annual out-of-pocket expenditure per patient was 5.374,61 TL. Out-of-pocket health expenditures increase as patients' medication adherence levels decrease ($t=-4.391$; $p<0.001$). In addition, as the mental health quality of life score (SF12-MCS) decreases, out-of-pocket health expenditures increase ($t=-2.758$; $p<0.05$). In addition, as the number of hospital admissions of patients with diabetes increases, out-of-pocket health expenditures increase ($t= 3,544$; $p<0,001$). Female patients compared to male patients ($t=1,980$; $p<0.05$) and those with a disease duration of 11 years and older, compared to those with 5 years and younger ($t=2,753$; $p<0.05$) out-of-pocket health expenditures are higher. Out-of-pocket expenses are higher in patients with a family history of diabetes than in those who do not ($t= 2,274$; $p<0.05$) and in patients on a special diet than in those who do not ($t=2,028$; $p<0.05$).

This research examined the factors affecting the out-of-pocket health expenses of patients diagnosed with type 2 diabetes. The results obtained show that individuals with diabetes have to pay high out-of-pocket expenses for treatment and monitoring, and special nutrition, medicines, medical supplies and regular doctor visits are among the main reasons for these expenses. However, there are a number of factors that affect the out-of-pocket health expenses of type 2 diabetes patients. First of all, compliance with treatment may affect the rate at which patients regularly use their medications and attend health checkups. A good medication adherence can reduce out-of-pocket healthcare costs in the long run by helping to prevent complications. In addition, quality of life is also an important factor, and especially individuals with a high mental health quality of life are psychologically healthier and can manage their illnesses more effectively, which can reduce out-of-pocket health expenses. In addition, it should be taken into account that the increase in the number of hospital admissions, the prolongation of the duration of illness, the presence of a family history of diabetes, being on a special diet due to diabetes and being a woman are important determinants of out-of-pocket healthcare expenses in patients with type 2 diabetes. As a result, the provision of psychological support and nutritional counseling for patients with diabetes can help improve their quality of life. In addition, by emphasizing the importance of early diagnosis and regular follow-up, it can be ensured that the complications of diabetes are prevented and the patients' health conditions are better managed.

1.Giriş

Diyabet, vücutta yeterli seviyede insülin sağlanamadığı veya etkili şekilde kullanılmadığı durumlarda glukoz seviyesinin değişmesiyle ortaya çıkan kronik bir hastalıktır. Tanı ve sınıflandırması kompleks olmakla birlikte temel olarak tip 1, tip 2 ve gestasyonel olmak üzere üç tipi bulunmaktadır. Bunlardan tip 2 diyabet en yaygın türü olup bütün diyabet vakalarının yaklaşık %90'ını oluşturmaktadır (International Federation of Diabetes, 2025). Tip 2 diyabet, vücutta insüline karşı direnç oluşması veya pankreasın yeterli seviyede insülin üretmediği bir durumdur. Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabet Federation- IDF) 2021 Diyabet Atlası'nda dünya genelindeki yetişkin nüfusun (20-79 yaş) %9,8'inin diyabet hastası olduğu ve bu oranın 2045 yılında %11,2 olacağı öngörülmektedir (IDF Diabetes Atlas, 2021; IDF Diabetes Atlas, 2045). Türkiye'de ki toplam diyabetli yetişkin nüfus 2021 yılında 56.658 iken bu rakamın 2045 yılında 68.517'ye yükselmesi öngörülmektedir (Turkey Diabetes Report 2000-2045). Kentleşme ve hızlı küreselleşmeyle ilişkili hareketsiz yaşam tarzı ile kötü beslenme ve obezite seviyesinin artmasının tip 2 diyabet tanılı hasta sayısında keskin bir artışa sebep olduğu düşünülmektedir (Gezer & Ulusan, 2020; Ozdemir vd., 2011; Özdemir & Hocaoğlu, 2009). Tip 2 diyabet uygun şekilde kontrol altına alınmadığında, çeşitli komplikasyonlara neden olarak bireylerin yaşam

kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Farmaki vd., 2020). Bu yüzden hastalığın yönetimi, ilaç tedavisi, beslenme düzeni, fiziksel aktivite ve düzenli sağlık kontrollerini içeren çok yönlü bir yaklaşım gerektirmektedir. Ancak bu süreç, hastalar için hem ekonomik hem de psikososyal açıdan çeşitli zorluklar içermektedir.

Toplumun sağlık düzeyini iyileştirmek için kaliteli sağlık hizmetlerine erişim ve kullanımının artırılması büyük önem taşımaktadır. Bu hedefe ulaşabilmek için ise özellikle finansal engellerin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Ülkelerin ekonomik, sosyal, demografik özellikleri ve hastalık özelliklerine bağlı olarak değişen cepten sağlık harcamaları, bu noktada önemli bir finansal engel oluşturabilir. Cepten sağlık harcaması, doğrudan hastalar ve hanehalkı tarafından sağlık hizmetleri için yapılan ödemelerdir. Birçok ülkede finansman kaynağı olarak, toplam harcamanın payı ve büyüklüğü bakımından kamu sağlık harcamalarından sonra cepten sağlık harcamaları gelmektedir (Bora Başara & Şahin, 2008; WHO, 2000). Nitekim cepten sağlık harcamalarının toplam sağlık harcamaları içindeki payının gelişmiş ülkelerde %20, orta gelirli ülkelerde %40, düşük gelirli ülkelerde %60'dan fazla olduğu ifade edilmektedir (Gottret & Schieber, 2006). Türkiye gibi düşük ve orta gelirli ülkelerde cepten harcama yükü sağlık hizmetleri kullanımını ve sağlık statüsünü etkileyebileceğinden, cepten harcamanın alt gruplar bakımından dağılımının iyi anlaşılması gerekmektedir (Mollahaliloğlu vd., 2006). Cepten sağlık harcamasının avantajları ve dezavantajları vardır. Cepten sağlık harcaması yapmanın avantajları arasında hastaların sağlık hizmetlerine hızlı bir şekilde ulaşabilmesi ve sigorta kapsamı dışında kalan tedavilere erişim sağlayabilmesi yer almaktadır. Bu durum, acil sağlık problemleri veya özel tedavi gereksinimlerinde faydalı olabilir. Ancak, cepten yapılan harcamalarının özellikle sigortasız, düşük gelirli ve kırsal kesimde yaşayan dezavantajlı gruplarda olumsuz etkileri daha belirgindir (O'Connell & Manson, 2019; Parker vd., 2024). Eğer cepten harcama yaygınlaşır ve finansmanın ana kaynağı olursa erişimde ve eşitlikte negatif etkiye sebep olabilmektedir (Liu vd., 2005). Ayrıca, cepten ödeme yapmak, sağlık eşitsizliklerini artırabilir; daha iyi ekonomik durumu olan bireyler kaliteli sağlık hizmetlerine ulaşırken, düşük gelirli kişiler tedaviye erişimde zorluklar yaşayabilir. Sonuç olarak, cepten yapılan sağlık harcamaları, hızlı erişim ve esneklik sağlasa da, sağlık hizmetlerine eşit erişim konusunda sorunlara ve ekonomik eşitsizliklere neden olabilir (Özer, 2023; Uğurluoğlu vd., 2010).

Yaşlanan nüfus, artan sağlık sorunları ve teknolojik ilerlemeler gibi faktörler, sağlık harcamalarının gelecekte de artacağına işaret etmektedir. Bu artış içinde cepten yapılan harcamaların payı, ülkelerin sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştırma, ön ödemeli finansman politikaları ve verimlilik artırma stratejilerinden etkilenerek değişmektedir. Bu politikaların her ülkenin ekonomik refah seviyesine göre farklılık göstermesi, cepten sağlık harcamalarının durumunu da etkilemektedir. Kronik hastalıklar içinde en yaygın ve önemli sorunlardan biri olan diyabet hastalarının cepten harcamaları da değişiklik göstermektedir. Diyabetli hastalar diğer hastalara göre daha çok ayaktan ve yatarak tedavi hizmeti ile acil sağlık hizmeti almakta ve uzun süreli bakıma daha fazla ihtiyaç duymaktadırlar. ABD'de diyabetli hastalara diğer hastalara göre 2,5 kat daha fazla harcama yapılmaktadır (Dall vd., 2008). Diyabet hastaları hastalık yönetimi için sürekli tedavi bakımı, özel beslenme, ilaç ve tıbbi cihaz gibi birçok harcama ile karşılaşmaktadır. Bu harcamalar; ilaçlar, kan şekeri ölçüm cihazları, test stripleri, ulaşım, konaklama, özel beslenme, özel sağlık hizmeti ve diyabetle ilgili komplikasyonların tedavisini kapsayan çeşitli giderleri içermektedir (O'Connell & Manson, 2019; Parker vd., 2024; Reynolds vd., 2023). Yapılan araştırmalarda, diyabetle ilgili sağlık harcamalarının 2030'da 1,03 trilyon ABD dolarına ve 2045'te 1,05 trilyon ABD dolarına ulaşacağı tahmin edilmektedir (International Federation of Diabetes, 2045; Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023). IDF raporuna göre Türkiye'de diyabetle ilgili toplam sağlık harcaması 2021 yılında 9.426 milyon ABD doları iken, 2045 yılında bu rakamın 11.731 milyon ABD dolarına yükselmesi beklenmektedir. Kişi başına diyabetle ilgili sağlık harcaması incelendiğinde 2021 yılında 1.044 ABD doları iken, 2045 yılında bu rakamın 1.300 ABD dolarına yükselmesi beklenmektedir (Turkey Diabetes Report 2000 — 2045). Bu sebeple sağlık sistemini planlarken karar

verici ve politika yapımcıların sağlık hizmetlerinin karşılanamaz finansal yüküne karşı gerekli olan önlemleri almaları için cepten harcama yapılmasına neden olan olası etmelerin neler olduğunu anlaması gerekmektedir. Çünkü cepten harcama miktarı ve dağılımı sağlık hizmet kullanımı, erişim ve sağlık statüsü gibi sonuçları etkilemektedir (Lewis, 2011).

Cepten sağlık harcamalarını etkileyen olası etmenlerin değerlendirilmesi, istendik sonuçların alınması ve sistemin performansının iyileştirilmesi açısından önemlidir. Diyabet hastalarında cepten harcama belirleyicileri yaş (Barthold vd., 2024; Mateti vd., 2013; Parker vd., 2024), cinsiyet (Thakur vd., 2017; Williams & Egede, 2020; Yang vd., 2013), eğitim düzeyi (Loganathan & John, 2013; Ozieh vd., 2015), medeni durum (Kshatri vd., 2022; Pandey vd., 2019), gelir (Diabetes Canada, 2023; Pfister vd., 2021; Reddy vd., 2013) gibi sosyo-demografik faktörlerin yanı sıra hastane başvuru sayısı (Çebi, 2021), diyabet hastalık süresi (Chandra vd., 2014; Malhan vd., 2014), komplikasyon (Acharya vd., 2016; Tharkar vd., 2010), komorbidite (Pati vd., 2022; Rai & Tripathi, 2023), ailede diyabet öyküsü (Eliadarous, 2017; Saha vd., 2020), yan etki (Piette vd., 2004), özel diyet yapma (Priya vd., 2020), ilaç tedavisi (Katam vd., 2016; Thakur vd., 2017) gibi hastalıkla ilişkili birçok faktörle doğrudan ilişkilidir (Ghosh vd., 2021). Bunun yanında literatürde yaşam kalitesi (Brar vd., 2023; Campbell vd., 2017; Chakrashali vd., 2024) ve ilaç uyumunun (Bibeau vd., 2016; Karter vd., 2018; McAdam-Marx vd., 2022) cepten sağlık harcaması üzerinde etkili olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda bu çalışmanın amacı, tip 2 diyabet tanısı almış hastaların cepten sağlık harcamalarını etkileyen, başta yaşam kalitesi ve ilaca uyum olmak üzere, faktörleri ortaya koymaktır. Diyabet, kronik bir hastalık olup sürekli tedavi ve bakım gerektirdiği için hastaların tedavi sürecinde karşılaştıkları cepten harcamalar önemli ölçüde artmaktadır. Cepten yapılan sağlık harcamalarının incelenmesi, hastaların tedaviye erişim düzeylerinin ve sağlık hizmetlerine yönelik finansal engellerin anlaşılmasına olanak tanıyabilir. Ayrıca, bu faktörlerin ortaya konması, sağlık sigortası politikalarının iyileştirilmesi, tedaviye eşit erişim sağlanması ve maliyetlerin düşürülmesi için çözüm önerileri geliştirilmesine de yardımcı olabilir. Bireylerin sağlık harcamalarını daha etkili bir şekilde yönetmesi, kişisel harcamaları azaltırken, aynı zamanda toplumda sağlık eşitsizliklerinin önlenmesine ve diyabetle mücadelede daha etkili stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir.

2.Yöntem

2.1.Çalışma tasarımı ve katılımcılar

Bu araştırma, tip 2 diyabet hastalarının cepten sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim ve gelir düzeyi, çalışma durumu, hastalık süresi, komorbidite, ailede diyabet öyküsü, diyabetin yan etkileri, özel diyet uygulama ve hastaneye başvuru sayısı gibi sosyo-demografik ve hastalıkla ilgili özellikler değerlendirilmiştir. Ayrıca, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ve ilaca uyumun cepten harcamalar üzerindeki etkisi de incelenmiştir.

Bu doğrultuda araştırma verileri Bayburt Devlet Hastanesi Dahiliye (İç Hastalıkları) polikliniğine başvuru yapan tip 2 diyabet hastalarından toplanmıştır. Çalışmanın evrenini, son 1 yılda (13.12.2023-13.12.2024) Bayburt Devlet Hastanesi dahiliye polikliniğe başvuru yapan araştırmanın dahil etme kriterlerine uygun 3145 hasta oluşturmaktadır. Bu araştırma için gerekli örneklem büyüklüğü, %95 güven aralığı, %5 hata payı, %80 güç ve 0,05 anlamlılık düzeyine göre yapılan güç analizi sonucunda 342 olarak hesaplanmıştır. Araştırma verileri, 13.12.2024-12.02.2025 tarihleri arasında katılımcılardan gerekli bilgilendirilmiş onamlar alınarak toplanmıştır. Araştırmada ilgili tarihler arasında çalışmanın yürütüldüğü polikliniğe başvuran ayaktan hastalardan kolayda örnekleme yöntemiyle dahil etme ve hariç tutma kriterlerini çerçevesinde toplam 392 hasta incelenmiş ve 42 hasta dahil etme kriterlerini karşılamadığı için 350 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmada kullanılan dahil ve hariç tutma kriterleri aşağıda sunulmaktadır:

Dahil Etme Kriterleri:

- ✓ 1 yıldan daha uzun süredir diyabet hastası olmak,
- ✓ 18 yaş ve üzeri olmak,
- ✓ Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak,
- ✓ Cepten sağlık harcaması yapmış olmak,
- ✓ Herhangi bir fiziksel veya zihinsel engel olmaması.

Hariç Tutma Kriterleri:

- ✓ Diyabet tanısı olmayanlar,
- ✓ Bilişsel veya fiziksel yetersizliği olanlar,
- ✓ Son dönem hastalıkları olanlar (Terminal dönemde olan veya hastalığın çok ileri evresinde bulunan hastalar, yaşam kalitesi üzerindeki sağlık harcamalarından bağımsız ciddi düşüşler yaşayabileceğinden hariç tutulmuştur).
- ✓ Hamile hastalar (Hamile hastalar, hamilelikle ilişkili cepten harcamalar ve yaşam kalitesi değişiklikleri nedeniyle hariç tutulmuştur).

2.2. Araştırma etiği

Araştırma için Bayburt Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 12.12.2024 tarihli 94/10 sayılı kararıyla etik kurul izni alınmıştır. Ayrıca verileri toplayabilmek için Bayburt İl Sağlık Müdürlüğü'nden de gerekli izinler alınmıştır.

2.3. Veri toplama yöntemi

Araştırmada veri toplama aracı olarak dört bölümden oluşan anket formu kullanılmıştır. İlk bölümde hastaların cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim seviyesi, gelir, sosyal güvence durumu, hastalık süresi, komorbidite, ailede diyabet öyküsü, diyabetin yan etkisi, diyet ve egzersiz yapma durumu gibi sosyo-demografik özelliklerini belirlemek için sorular yer almaktadır.

Anket formunun ikinci bölümünde, cepten sağlık harcamaları hastalara sorarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Soruların genel çerçevesinin oluşturulmasında Davari ve arkadaşlarının (2016) çalışmasından yararlanılmıştır. Literatür gözden geçirildikten sonra diyabet hastalarının cepten sağlık harcamalarının ortaya koyulabilmesi için 18 soru oluşturulmuştur (Davari vd., 2016; Jain & Mukherjee, 2016; Kafes & Kaya, 2021). Bu sorular, resmi olmayan bakım maliyeti, ilaç gideri, reçetesiz ilaç kullanım maliyeti, özel alet (iğne, çorap vb.), konaklama, yol masrafı, özel beslenme gideri, özel muayene ile ilgili harcama bilgilerine ilişkin sorular içermektedir.

Anket formunun üçüncü bölümünde, Ware ve arkadaşları (1995) tarafından yaşam kalitesini değerlendirmek üzere geliştirilmiş olan "SF-12 Yaşam Kalitesi" ölçeği yer almaktadır (Ware vd., 1995). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Soylu ve Kütük (2021) tarafından yapılmıştır (Soylu & Kütük, 2022). Bu ölçek, fiziksel ve zihinsel olmak üzere iki ana boyut ve toplamda 12 maddeden oluşmaktadır. SF-12, fiziksel işlevsellik, fiziksel rol, beden ağrısı, genel sağlık, enerji, sosyal işlevsellik, duygusal rol ve zihinsel sağlık gibi 8 farklı alanda değerlendirme yapmaktadır. Bu alanlar arasında genel sağlık, fiziksel işlevsellik, fiziksel rol ve beden ağrısı, ölçeğin fiziksel alt boyutunu; sosyal işlevsellik, duygusal rol, zihinsel sağlık ve enerji ise zihinsel alt boyutunu oluşturmaktadır. Fiziksel ve zihinsel rol maddeleri "evet" ya da "hayır" şeklinde yanıtlanırken, diğer maddeler 3 ile 5 arasında değişen Likert tipi seçenekler sunmaktadır. Hem fiziksel hem de zihinsel alt boyutlar için puanlar 0 ile 100 arasında değişirken, yüksek puanlar daha iyi sağlık durumunu işaret etmektedir. Bu çalışma kapsamında ölçek için hesaplanan Croanbach alpha katsayısı 0,887 olarak hesaplanmıştır.

Anket formunun son bölümünde, katılımcıların ilaç uyum düzeylerini değerlendirmeye yönelik Horne ve Hankins (2001) tarafından geliştirilen "Medication Adherence Report Scale (MARS)" ölçeği yer almaktadır. (Horne & Weinman, 2002). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Temeloğlu Şen ve arkadaşları (2019) tarafından yapılmıştır (Temeloğlu Şen vd., 2019). Katılımcılardan, belirtilen beş

ifadeyi ne sıklıkla deneyimledikleri sorulmaktadır. Ölçek, 5=asla, 4=nadiren, 3=bazen, 2=sık sık, 1=her zaman olmak üzere 5 dereceli Likert tipiyle değerlendirilmekte ve her bir maddenin puanları toplanarak 5 ile 25 arasında değişen genel ölçek puanı hesaplanmaktadır. Bu çalışma kapsamında "Medication Adherence Report Scale (MARS)" ölçeği için hesaplanan Croanbach alpha katsayısı 0,918 olarak hesaplanmıştır.

2.4.Verilerin analizi

Bu çalışmada elde edilen veriler, SPSS 27.0 yazılımıyla incelenmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerini incelemek için frekans ve yüzde oranları, yaşam kalitesi ve ilaç uyumunun analizinde ise ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Ayrıca araştırmada tip 2 diyabet hastalarının cepten harcama düzeylerini etkileyen faktörleri tespit etmek amacıyla bağımlı değişkenin hasta başına toplam harcama, bağımsız değişkenlerin yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, hastane başvuru sayısı, çalışma durumu, gelir düzeyi, hastalık süresi, komorbidite durumu, ailede diyabet durumu, diyabetin yan etkisi, özel diyet yapma durumu olduğu çok değişkenli regresyon analizi yürütülmüştür.

2.5.Araştırmanın sınırlılıkları

Araştırmada, belirli bir zaman noktasında veri toplanmaktadır. Bununla birlikte araştırmanın Bayburt'ta faaliyet göstermekte olan bir devlet hastanesinde gerçekleştirilmesi ile çalışmanın kesitsel yapıda yürütülmesi araştırmanın genellenabilirliği açısından sınırlılıklar oluşturmaktadır.

3.Bulgular

Çalışmaya katılan hastalara ait tanımlayıcı özellikler Tablo 1'de yer almaktadır. Katılımcıların %53,4'ü kadın, %85,4'ü evli ve %57,8'inin eğitim düzeyi ilköğretimdir. Çalışmaya katılanların %61,4'ü çalışmıyorken, %38,3'ünün gelir düzeyi 17.000-34.000 TL aralığındadır. Hastalık süresi açısından incelendiğinde katılımcıların %45,1'i, 5 yıldan daha az süredir diyabet hastası olup %58,9'unun komorbiditesi bulunmaktadır. Katılımcıların ailesinde diyabet hastalığı olanların oranı %47,4 iken, katılımcıların %72,9'unda diyabetin bir yan etkisi bulunmamaktadır. Katılımcılar arasında diyet uygulayanlar %45,7 iken katılımcıların yaş ortalaması 55,9'dur. Katılımcıların diyabet hastalığı için son 1 yılda hastaneye başvuru ortalaması ise 2,9'dur. Tablo 1'de katılımcıların yaşam kalitesi alt boyutları ile ilaç uyumu düzeylerine ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri de bulunmaktadır. Bu kapsamda katılımcıların SF12-PCS ve SF12-MCS puan ortalamaları sırasıyla SF-12 ölçeğinin fiziksel ve zihinsel bileşenlerini ifade etmektedir. Çalışmaya katılanların fiziksel sağlık yaşam kalitesi bileşeni (SF12-PCS) ortalaması 39,2 iken, mental sağlık yaşam kalitesi bileşeni (SF12-MCS) ortalaması 41,3'tür. İlaç uyum ölçeği puanları 5 ile 25 arasında değişmekte olup katılımcıların ilaç uyum ortalaması 20,4'tür.

Tablo 1*Katılımcılara İlişkin Tanımlayıcı Özellikler*

Değişkenler		n (%)
Cinsiyet	<i>Erkek</i>	163 (46,6)
	<i>Kadın</i>	187 (53,4)
Medeni Durum	<i>Bekar</i>	51 (14,6)
	<i>Evli</i>	299 (85,4)
Eğitim Durumu	<i>İlköğretim</i>	202 (57,8)
	<i>Lise</i>	74 (21,1)
	<i>Ön lisans ve üstü</i>	74 (21,1)
Çalışma Durumu	<i>Çalışıyor</i>	135 (38,6)
	<i>Çalışmıyor</i>	215 (61,4)
Gelir Düzeyi	<i>17000 TL ve altı</i>	92 (26,3)
	<i>17.000-34.000 TL</i>	134 (38,3)
	<i>34000 TL ve üstü</i>	124 (35,4)
Hastalık Süresi	<i>5 yıl ve altı</i>	158 (45,1)
	<i>6-10 yıl</i>	113 (32,3)
	<i>11 yıl ve üstü</i>	79 (22,6)
Komorbidite Durumu	<i>Evet</i>	206 (58,9)
	<i>Hayır</i>	144 (41,1)
Ailede Diyabet Durumu	<i>Evet</i>	166 (47,4)
	<i>Hayır</i>	184 (52,6)
Diyabetin Yan Etkisi	<i>Evet</i>	95 (27,1)
	<i>Hayır</i>	255 (72,9)
Özel Diyet Yapma Durumu	<i>Evet</i>	160 (45,7)
	<i>Hayır</i>	190 (54,3)
SF12-PCS (Ort.±SS)		39,2 (5,9)
SF12-MCS (Ort.±SS)		41,3 (7,9)
İlaç Uyum (Ort.±SS)		20,4 (4,2)
Yaş (Ort.±SS)		55,9 (14,8)
Hastaneye Başvuru Sayısı (Ort.±SS)		2,9 (1,3)

*PCS (Physical Component Summary): Fiziksel Sağlık Yaşam Kalitesi (Fiziksel Bileşen Özeti)**MCS (Mental Component Summary): Mental Sağlık Yaşam Kalitesi (Zihinsel Bileşen Özeti)*

Tablo 2’de hastaların cepten sağlık harcamalarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Buna göre 350 tip 2 diyabetli hastanın yıllık toplam cepten sağlık harcamasının 1.881.114 TL olduğu ve bu harcamanın %66,34’ünün özel tüketim besin, %11,06’sının özel alet, %10,09’unun reçetesiz ilaç, %6,81’inin ilaç, %3,37’sinin özel sağlık hizmeti, %1,88’inin ulaşım, %0,41’inin muayene katkı payı harcamaları olduğu tespit edilmiştir. Hasta başına yıllık cepten yapılan ortalama harcamanın ise 5.374,61 TL olduğu saptanmıştır.

Tablo 2*Katılımcıların Cepten Harcamalarına İlişkin Bulgular (TL)*

Cepten Harcama Kalemleri	Toplam (TL)	Yüzde (%)	Ort. (Hasta Başına-TL)
Cepten Yapılan Doğrudan Hastalıkla İlgili Harcamalar			
<i>Muayene Katkı Payı</i>	7.881,00	0,41	22,51
<i>İlaç Gideri</i>	128.263,00	6,81	366,46
<i>Reçetesiz İlaç Gideri</i>	189.960,00	10,09	542,74
<i>Özel Alet</i>	208.060,00	11,06	594,45
<i>Özel Sağlık Hizmeti</i>	63.550,00	3,37	181,57
<i>Özel Tüketim Besin</i>	1.248.000,00	66,34	3.565,71
Cepten Yapılan Dolaylı Harcamalar			
<i>Ulaşım</i>	35.400,00	1,88	101,14
TOPLAM	1.881.114,00	100	5.374,61

Tablo 3

Katılımcıların Cepten Harcamalarını Etkileyen Faktörler

Değişkenler		Std. B	t	p	VIF
Sabit			2,962	0,003	
SF12-PCS		-0,043	-0,666	0,506	2,020
SF12-MCS		-0,195	-2,758	0,006	2,421
İlaca Uyum		-0,247	-4,391	<0,001	1,529
Yaş		0,041	0,436	0,663	3,239
Hastaneye Başvuru Sayısı		0,183	3,544	<0,001	1,291
Cinsiyet	Erkek	Ref			
	Kadın	0,099	1,980	0,049	1,224
Medeni Durum	Bekar	Ref			
	Evli	-0,025	-0,497	0,620	1,236
Eğitim Durumu	İlköğretim	Ref			
	Lise	0,051	0,882	0,378	1,594
	Ön lisans ve üstü	0,049	0,663	0,508	2,599
Çalışma Durumu	Çalışıyor	Ref			
	Çalışmıyor	0,124	1,815	0,070	2,253
Gelir Düzeyi	17000 TL ve altı	Ref			
	17.000-34.000 TL	0,013	0,220	0,826	1,762
	34000 TL ve üstü	0,010	0,137	0,891	2,565
Hastalık Süresi	5 yıl ve altı	Ref			
	6-10 yıl	-0,069	-1,165	0,245	1,700
	11 yıl ve üstü	0,171	2,753	0,006	1,866
Kororbidite Durumu	Evet	0,074	1,279	0,202	1,640
	Hayır	Ref			
Ailede Diyabet Durumu	Evet	0,109	2,274	0,024	1,122
	Hayır	Ref			
Diyabetin Yan Etkisi	Evet	0,069	1,347	0,179	1,289
	Hayır	Ref			
Özel Diyet Yapma Durumu	Evet	0,103	2,028	0,043	1,261
	Hayır	Ref			

R=0,564 ; R²=0,318 ; F= 8,562 ; p<0,001 ; Durbin-Watson=1,546

Tablo 3'te tip 2 diyabet hastalarının cepten harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çok değişkenli regresyon analizi sonuçları bulunmaktadır. Regresyon modelinin istatistiksel değerlendirmeleri modelin anlamlı ve kullanılabilir olduğunu göstermektedir (F=8,562; p<0,001). Kurulan modelde SF12-PCS, SF12-MCS, ilaca uyum, yaş, hastaneye başvuru sayısı, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, gelir düzeyi, hastalık süresi, komorbidite durumu, ailede diyabet durumu, diyabetin yan etkisi ve özel diyet yapma durumunun cepten yapılan sağlık harcaması üzerindeki etkileri incelenmiştir. Söz konusu değişkenlerin cepten yapılan sağlık harcamalarının %31,8'ini açıkladığı tespit edilmiştir.

Regresyon modelinde, regresyon katsayısının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları incelendiği zaman, mental sağlık yaşam kalitesi skoru (SF12-MCS), ilaca uyum, hastaneye başvuru sayısı, cinsiyet, hastalık süresi, ailede diyabet olma durumu ile özel diyet yapma durumunun cepten sağlık harcaması üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Hastaların ilaca uyum düzeyleri düştükçe cepten sağlık harcamaları artmaktadır (t=-4,391; p<0,001). Ayrıca mental sağlık yaşam kalitesi skoru (SF12-MCS) düştükçe de cepten sağlık harcaması artmaktadır (t=-2,758; p<0,05). Bunun yanında diyabetli hastaların hastane başvuru sayısı arttıkça cepten yaptıkları sağlık harcamaları artmaktadır (t= 3,544; p<0,001). Kadın hastaların erkek hastalara göre (t=1,980; p<0,05) ve hastalık süresi 11 yıl ve üstü olanların, 5 yıl ve altında olanlara göre (t=2,753; p<0,05) cepten sağlık harcamaları daha yüksektir. Ailesinde diyabet öyküsü olan hastalarda olmayanlara göre (t= 2,274; p<0,05) ve özel diyet yapan hastalarda yapmayanlara göre (t=2,028; p<0,05) cepten harcama daha yüksektir.

Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, yordayıcı değişkenlerin cepten sağlık harcaması üzerindeki görece önem sırası; ilaca uyum, SF12-MCS, hastaneye başvuru sayısı, hastalık süresi, ailede diyabet durumu, özel diyet yapma durumu ve cinsiyet şeklindedir.

4.Tartışma

Tip 2 diyabet tanısı konulan bireylerin cepten sağlık harcamaları, yaşam kalitesi ve tedaviye uyum düzeyleri arasındaki bağlantı hem kişilerin sağlık durumları hem de sağlık hizmetlerinin etkinliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu açıdan, bu unsurların birbirini nasıl etkilediği ve sağlık hizmetlerine erişimin üzerindeki potansiyel etkileri, derinlemesine incelenmesi gereken bir konu olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışma ile, tip 2 diyabet tanılı hastaların cepten sağlık harcamalarını etkileyen, başta ilaca uyum ve yaşam kalitesi olmak üzere, faktörleri belirlemek amaçlanmıştır.

Araştırmaya katılan hastaların yaşam kalitesi alt boyutları incelendiğinde fiziksel bileşen (SF12-PCS) ortalaması 39,2 iken, zihinsel bileşen (SF12-MCS) ortalaması 41,3 olarak tespit edilmiştir. Literatürde benzer şekilde Avustralya'da iki diyabet kliniğinde 184 katılımcı ile yürütülen çalışmada da SF12-PCS ortalaması 42,40, SF12-MCS ortalaması 48,36 olarak tespit edilmiştir (Reddy vd., 2013). Pakistan'da bir diyabet bakım merkezinde yürütülen çalışmada ise SF12-PCS ortalaması 37,90, SF12-MCS ortalaması 36,40 olarak tespit edilmiştir (Riaz vd., 2013). Tip 2 diyabet hastaları ile yürütülen bir başka çalışmada ise SF12-PCS ortalaması 41,98, SF12-MCS ortalaması 48,49 olarak tespit edilmiştir (Johnson & Maddigan, 2004). Fiziksel sağlık yaşam kalitesi bileşeninin ortalama puanı, hastaların genel sağlık durumlarını ve günlük yaşamlarını etkileyebilecek olası zorluklarını göstermektedir. Bunun yanı sıra, mental sağlık yaşam kalitesi bileşeni puanının fiziksel bileşenden daha yüksek olması, katılımcıların psikolojik sağlıklarının daha iyi olduğunu, ancak bu alanda da gelişim fırsatlarının bulunduğunu düşündürmektedir. Elde edilen bu veriler, hastaların yaşam kalitesini artırmak adına hem fiziksel hem de zihinsel sağlıklarının iyileştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Araştırmaya katılan hastaların ilaca uyum düzeyi ortalaması 20,4 olarak tespit edilmiştir. Literatürde Pon ve arkadaşları (2020) tarafından yürütülen çalışmada ilaç uyum ortalaması 24,0 olarak (Du Pon vd., 2020), Gana'da 188 tip 2 diyabet hastası ile yürütülen bir başka çalışmada ilaç uyum ortalaması 21,23 olarak tespit edilmiştir (Kretchy vd., 2020). Ürdün'de tip 2 diyabet hastaları ile yürütülen çalışmada da ilaç uyum ortalaması 21,0 olarak tespit edilmiştir (Al-Qerem vd., 2024). İlaç uyumunun, tedavi sürecinin başarısı ve hastaların sağlık durumlarının iyileştirilmesi açısından kritik bir rol oynadığı göz önünde bulundurulduğunda, elde edilen bu ortalama, diyabet hastalarında ilaç kullanım alışkanlıklarında gelişim sağlanması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, ilaç uyumunu artırmak adına hastaların bilinçlendirilmesi ve destekleyici yöntemlerin uygulanması gerektiği ifade edilebilir.

Bu araştırmada katılımcıların cepten sağlık harcamalarına ilişkin sonuçlara göre, araştırmaya katılan 350 tip 2 diyabet hastasının yıllık toplam cepten sağlık harcaması 1.881.114 TL olarak tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra hasta başına yıllık cepten yapılan ortalama sağlık harcamasının 5.374,61 TL olduğu saptanmıştır. Harcama kalemleri arasındaki dağılım incelendiğinde ise en yüksekten düşüğe özel tüketim besin (%66,34), özel alet (%11,06), reçetesiz ilaç (%10,09), ilaç harcaması (%6,81), özel sağlık hizmeti (%3,37), ulaşım (%1,88) ve muayene katkı payının (%0,41) geldiği tespit edilmiştir. Konya'da yürütülen bir çalışmada 90 poliklinik hastasının yıllık cepten ortalama harcaması 350,59 TL, 90 servis hastasının yıllık cepten ortalama harcaması 1.046,26 TL olarak tespit edilmiştir. Her iki hasta grubunun yıllık toplam cepten sağlık harcaması 111.309,442 TL'dir (Kafes & Kaya, 2021). İlgili çalışmada harcama kalemleri arasındaki dağılım incelendiğinde özel tüketim besin, özel alet ve özel sağlık hizmeti harcamalarının bu çalışma sonuçları ile benzer olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bangladeş'te yürütülen bir çalışmada diyabetli hasta başına yıllık ortalama cepten harcama 323 ABD doları olarak belirlenmiştir. Çalışmada harcama kalemleri incelendiğinde ilaç harcaması (%75, 43) ana maliyet unsuru olarak tespit edilmiştir (Hossain vd., 2023). Ortalama cepten harcama Pakistan'da yapılan bir çalışmada 646,7 ABD doları (Butt vd., 2022), Hindistan'da yapılan bir çalışmada 380 ABD

doları (Loganathan & John, 2013) olarak tahmin edilmiştir. Hastaların gelir düzeyleri, eğitim düzeyleri, tedaviye ulaşım şartları, coğrafi konum, tedaviye erişim ve sosyo-ekonomik faktörler gibi durumlar cepten harcamalar arasında farklılık oluşmasında etkili olabilmektedir. Bunun yanı sıra farklı ortamlarda diyabet hastalarının cepten sağlık harcamalarındaki farklılıklar bağlamsal faktörlerdeki (örneğin sağlık sistemi, ekonomi, sağlık politikaları, sigorta kapsamı) farklılıklardan, tahmin yöntemlerindeki farklılıklardan ve değerlendirme dönemleri arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı öngörülmektedir.

Bu çalışma sonuçlarına göre, tip 2 diyabetli hastaların ilaca uyum düzeyleri düştükçe cepten sağlık harcamaları artmaktadır. Benzer şekilde IQVIA Enstitüsü tarafından yürütülen bir çalışmada tip 2 diyabet tedavisinde düşük ilaç uyumu ve sürekliliğinin kan glikoz seviyesinin yükselmesine (Doggrell & Warot, 2014; Krapek vd., 2004), komplikasyon riskinde artışa (Stolar, 2010) ve dolayısıyla tip 2 diyabet hastalarının cepten sağlık harcamasında artışa yol açtığı tespit edilmiştir (IQVIA Institute for Human Data Science, 2017). Hindistan'da yürütülen bir başka çalışmada da ilaç uyum düzeyi düştükçe cepten sağlık harcamaların arttığı belirlenmiştir (Swain vd., 2018). Benzer şekilde ABD'de tip 2 diyabetli hastalarla yürütülen bir diğer çalışmada ilaç uyum azaldıkça cepten sağlık harcamalarının arttığı belirlenmiştir (Rodbard vd., 2010). Encinosa ve arkadaşları (2010), tarafından yürütülen çalışmada da diyabetik ilaç uyumunun acil servis başvurusu, hastaneye yatış ve harcamalar üzerindeki etkisi incelenmiştir. İlaç uyum düzeyi arttığı zaman hastaneye ve acil servise başvuru sayısının azaldığı ve cepten harcamaların düştüğü tespit edilmiştir (Encinosa vd., 2010). Diyabet hastalarının ilaçlarını düzenli kullanmamaları, tedavi sürecinin etkinliğini olumsuz etkileyebilir. İlaç uyumunun azalması, hastaların hastalıklarını kontrol edememelerine yol açarak, daha ciddi sağlık problemlerine sebep olabilir. Bu da komplikasyonların ortaya çıkmasına ve daha fazla tıbbi müdahaleye gereksinim duyulmasına neden olabilmekte ve sonuç olarak, hastalar daha fazla cepten sağlık harcaması yapabilmektedir. Özellikle tedaviye yönelik ilaçlar ve sağlık hizmetleri maliyetleri, bireylerin cepten harcamalarını artırırken, tedaviye yönelik başarısızlık yaşam kalitesini de olumsuz etkileyebilmektedir. Bu sebeple, diyabet hastalarının ilaç uyum seviyesini artırmak, sağlık ve ekonomik açıdan önem taşımaktadır.

Bu çalışmada mental sağlık yaşam kalitesi bileşen skoru (SF12-MCS) düştükçe cepten sağlık harcaması artmaktadır. Benzer şekilde Uganda'da üç farklı diyabet kliniğinde yürütülen çalışmada da yaşam kalitesi düştükçe cepten harcamaların arttığı tespit edilmiştir (Akena vd., 2015). Tip 1 diyabetli hastalarla karma yöntemli yürütülen bir başka çalışmada da yaşam kalitesi azaldıkça hastaların cepten harcamalarının arttığı belirlenmiştir (Chakrashali vd., 2024). Diyabetin yönetimi, sürekli izleme ve tedavi gerektirmektedir. İlaç kullanımı, diyet düzenlemeleri ve kan şekeri takibi gibi süreçler, hastaların yaşam tarzlarını sınırlayarak psikolojik baskı yaratabilir. Tedaviye uyumda zorluk yaşayan hastalar, depresyon, stres ve kaygı gibi duygusal güçlüklerle karşılaşabilir. Bu sebeple yaşam kalitesindeki düşüş hastaların sağlık durumlarını olumsuz yönde etkileyip cepten sağlık harcamalarını artırıyor olabilir.

Bu araştırmada elde edilen analiz sonuçlarına göre hastaların hastane başvuru sayısı arttıkça cepten sağlık harcamaları da artmaktadır. Ancak Çebi'nin (2021) çalışmasına göre tip 2 diyabet hastalarının hastaneye başvuru sayısının cepten harcamaları etkilemediği tespit edilmiştir. Bu çalışmada katılımcıların neredeyse tamamının sosyal güvencesinin olması finansal kısıtlamaları azaltacağı için sağlık hizmetlerine başvuru sıklığını ve talebi artırabilir ve bu da orantılı olarak cepten yapılan sağlık harcamalarının artmasına yol açmış olabilir.

Bu araştırmadan elde edilen analiz sonuçlarına göre diyabetli kadınların, diyabetli erkeklere göre cepten sağlık harcamaları daha fazladır. Benzer şekilde, ABD'de yürütülen bir çalışmada da diyabetli kadınların erkeklere kıyasla 1.314 dolar daha fazla harcama yaptığı tespit edilmiştir (Williams & Egede, 2020). Ayrıca Amerikan Diyabet Derneği tarafından 2012 yılında ulusal anketler, Medicare analitik dosyaları ve çeşitli veri tabanları kullanılarak diyabetin ekonomik yükünü belirlemeye yönelik yapılan

çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur (Yang vd., 2013). Diyabet hastası kadınların, diyabetli erkeklere kıyasla cepten daha yüksek harcama yapmalarının birkaç nedeni olabilir. Öncelikle, kadınların biyolojik yapıları ve hormonal farklılıkları, diyabetin yönetimini daha karmaşık hale getirebilir. Kadınlar, menstrüasyon ve hamilelik gibi durumlar nedeniyle kan şekeri düzeylerini daha sık izlemek zorunda kalabilir, bu da ekstra sağlık giderlerine yol açabilir. Bunun yanı sıra, kadınlar sağlık hizmetlerine daha sık başvurur ve bu durum cepten sağlık harcamalarını artırabilir. Diyabetin yönetimi için gereken ilaçlar, insülin, test şeritleri ve izleme cihazları gibi araçlar da maliyetleri yükseltebilir. Sosyo-kültürel faktörler ve kadınlarda daha sık görülen eşlik eden hastalıklar, tedavi ve bakım masraflarını daha da artırabilir.

Bu araştırmadan elde edilen bir diğer önemli sonuca göre hastalık süresi 11 yıl ve üstünde olan hastalarda 5 yıl ve altında bir hastalık süresine sahip hastalara göre cepten sağlık harcaması daha yüksektir. Bu durum, ilerleyen hastalık süreçlerinde hastalığın komplikasyonlarının ortaya çıkması ve tedavi gereksinimlerinin artmasıyla ilişkilidir. Bener şekilde İstanbul'da üç ayrı hastanede yürütülen çalışmada diyabet hastalarının hastalık süresi ile cepten sağlık harcaması arasındaki ilişki incelenmiş ve daha uzun hastalık süresi ile tedavi giderlerinin arttığı ortaya koyulmuştur. (Önsüz & Topuzoğlu, 2018). Benzer şekilde Sharma ve arkadaşları (2016), diyabet süresinin 10 yıldan daha uzun olmasının, cepten harcamaların artmasıyla anlamlı şekilde ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir (Sharma vd., 2016).

Araştırma sonuçlarına göre ailede diyabet öyküsü olan hastalarda olmayanlara göre cepten sağlık harcaması daha yüksektir. Benzer şekilde Bangladeş'te 329 tip 2 diyabetli ile yürütülen çalışmada da ailesinde diyabet öyküsü olanların cepten sağlık harcamaları daha yüksek bulunmuştur (Saha vd., 2020). Tip 2 diyabet hastalarında güçlü bir genetik yatkınlık söz konusudur. Bireyin ailesinde genetik yoğunluk arttıkça, sonraki nesillerde diyabet görülme ihtimali artar ve hastalık daha erken yaşlarda ortaya çıkmaya başlar. Ailede diyabet öyküsü bulunan bireylerin cepten sağlık harcamalarının artmasının sebebi, genetik ve çevresel faktörlerin birleşerek diyabet riskini yükseltmesidir. Diyabetli bir ailede yetişen kişiler, hastalığın belirtilerini erken yaşlarda fark edebilir ve önlem alabilirler. Ancak genetik yatkınlık nedeniyle diyabet geliştirme olasılıkları daha yüksek olduğundan, bu kişiler düzenli sağlık kontrollerine ve ekstra tedaviye ihtiyaç duyabilirler. Ayrıca, diyabet riskini azaltmak amacıyla özel diyet ve yaşam tarzı değişikliklerine yönelmek, beslenme alışkanlıklarında ekstra harcamalara yol açabilir. Diyabet geçmişi olan bireyler, hastalığın ortaya çıkma olasılığına karşı daha fazla dikkatli olmalıdır ki bu da sürekli sağlık takibi ve erken tanı için ek masraflar oluşturabilir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlarda özel bir diyet yapan hastalarda yapmayanlara göre cepten sağlık harcaması daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde Güney Hindistan'da 200 tip 2 diyabetli hasta ile yürütülen çalışmada da diyet yapan hastaların yapmayanlara göre cepten sağlık harcamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Priya vd., 2020). Bu sonucun çeşitli nedenleri olabilir. Öncelikle, diyabetli bireyler, kan şekerini dengeleyebilmek için düşük glisemik indeksli gıdalar, tam tahıllar, şekerli veya düşük karbonhidratlı ürünler gibi özel besinlere ihtiyaç duyar. Bu tür ürünler genellikle daha pahalıdır. Ayrıca, diyabetli kişiler sağlıklı bir diyet sürdürebilmek için genellikle özel beslenme planları uygulamak zorundadır ve bu da taze sebze, meyve, organik ürünler ve diğer özel gıda maddelerini almayı gerektirir. Diyabetin etkilerini yönetebilmek amacıyla yemek hazırlıklarına daha fazla zaman ve özen harcanması da ekstra maliyetlere yol açabilir. Bu faktörlerin birleşimi, diyabet hastalarının özel diyet yapmalarının, gıda harcamalarını artırmasına ve sağlıklı yaşamı sürdürebilmek için ek harcamalar yapmalarına neden olmaktadır.

5.Sonuç

Bu araştırma, tip 2 diyabet tanılı hastaların cepten sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri incelemiştir. Elde edilen sonuçlar, diyabetli bireylerin tedavi ve izlemeler için yüksek cepten harcama yapmak zorunda kaldıklarını ve özel beslenme, ilaçlar, medikal malzemeler ve düzenli doktor ziyaretlerinin bu harcamaların başlıca sebepleri arasında yer aldığını göstermektedir. Bununla birlikte tip 2 diyabet

hastalarının cepten sağlık harcamalarını etkileyen bir dizi faktör bulunmaktadır. Öncelikle, tedaviye uyum, hastaların ilaçlarını düzenli kullanma ve sağlık kontrollerine katılma oranlarını etkileyebilmektedir. İyi bir tedavi uyumu, komplikasyonların önlenmesine yardımcı olarak uzun vadede cepten sağlık harcamalarını azaltabilir. Ayrıca, yaşam kalitesi de önemli bir faktördür ve özellikle mental sağlık yaşam kalitesi yüksek olan bireyler psikolojik açıdan daha sağlıklı olup hastalıklarını daha etkili yönetebilirler ki bu da cepten yapılan sağlık harcamalarını düşürebilir. Ayrıca hastaneye yapılan başvuru sayısının artması, hastalık süresinin uzaması, ailede diyabet hikayesinin varlığı, diyabete bağlı özel bir diyet yapıyor olmak ve kadın olmanın tip 2 diyabetli hastalarda cepten yapılan sağlık harcamasının önemli belirleyicileri olarak bulunduğu dikkate alınmalıdır. Sonuç olarak, diyabetli hastalara yönelik psikolojik destek ve beslenme danışmanlığı sunulması, yaşam kalitelerinin iyileştirilmesine yardımcı olabilir. Ayrıca, erken tanı ve düzenli takiplerin önemi vurgulanarak, diyabetin komplikasyonlarının engellenmesi ve hastaların sağlık durumlarının daha iyi yönetilmesi sağlanabilir. Son olarak, sağlık politikalarının diyabet tedavisine daha erişilebilir ve sürdürülebilir çözümler sunması gerektiği ve diyabetin yaygınlığını azaltmaya yönelik kamu sağlığı stratejilerinin uygulanması gerektiği söylenebilir. Bu öneriler, diyabetli hastaların tedaviye uyumlarında artışa, yaşam kalitelerini iyileşmelere ve cepten sağlık harcamalarının daha sürdürülebilir bir hale gelmesine katkı sağlayabilecektir.

Kaynakça

- Acharya, L., Rau, N., Udupa, N., Rajan, M., & Vijayanarayana, K. (2016). Assessment of cost of illness for diabetic patients in South Indian tertiary care hospital. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 8(4), 314–320. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.199336>
- Akena, D., Kadama, P., Ashaba, S., Akello, C., Kwesiga, B., Rejani, L., Okello, J., Mwesiga, E. K., & Obuku, E. A. (2015). The association between depression, quality of life, and the health care expenditure of patients with diabetes mellitus in Uganda. *Journal of Affective Disorders*, 174, 7–12. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2014.11.019>
- Al-Qerem, W., Jarab, A., Eberhardt, J., Alasmari, F., Hammad, A., Alkaee, S. M., & Alsabaa, Z. H. (2024). Health literacy and medication adherence among patients with type 2 diabetes in Jordan: A cross-sectional study. *Patient Preference and Adherence*, 18, 2019–2026. <https://doi.org/10.2147/PPA.S484135>
- Barthold, D., Li, J., & Basu, A. (2024). Patient out-of-pocket costs for type 2 diabetes medications when aging into Medicare. *JAMA Network Open*, 7(7), 1-12. e2420724. <https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2024.20724>
- Bibeau, W. S., Fu, H., Taylor, A. D., & Kwan, A. Y. M. (2016). Impact of out-of-pocket pharmacy costs on branded medication adherence among patients with type 2 diabetes. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy*, 22(11), 1338–1345. <https://doi.org/10.18553/JMCP.2016.22.11.1338>
- Başara, B. B., & Şahin, İ. (2008). Türkiye’de cepten yapılan sağlık harcamalarını etkileyen etmenler. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(2), 319–340.
- Brar, S., Kaur, G., Muniyandi, M., Karikalan, N., Bano, H., Bhansali, A., Jain, S., Kumari, S., & Prinja, S. (2023). Cost of screening, out-of-pocket expenditure & quality of life for diabetes & hypertension in India. *The Indian Journal of Medical Research*, 157(6), 498. https://doi.org/10.4103/IJMR.IJMR_389_20
- Butt, M. D., Ong, S. C., Wahab, M. U., Rasool, M. F., Saleem, F., Hashmi, A., Sajjad, A., Chaudhry, F. A., & Babar, Z. U. D. (2022). Cost of illness analysis of type 2 diabetes mellitus: The findings from a lower-middle income country. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12611. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912611>
- Campbell, J. A., Bishu, K. G., Walker, R. J., & Egede, L. E. (2017). Trends of medical expenditures and quality of life in US adults with diabetes: The medical expenditure panel survey, 2002-2011. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/S12955-017-0651-7>
- Chakrashali, S. B., Madhu, B., Sree, M. M., Chaithra, M., Sahana, K. S., & Nagendra, K. (2024). Relationship between the cost of illness and quality of life among adolescents with type 1 diabetes—a mixed method study. *Scientific Reports*, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-63536-4>
- Chandra, P., Gogate, B., Gogate, P., Thite, N., Mutha, A., & Walimbe, A. (2014). Economic burden of diabetes in urban Indians. *The Open Ophthalmology Journal*, 8(1), 91. <https://doi.org/10.2174/1874364101408010091>
- Dall, T., Mann, S. E., Zhang, Y., Martin, J., Chen, Y., Hogan, P., & Petersen, M. (2008). Economic costs of diabetes in the U.S. in 2007. *Diabetes Care*, 31(3), 596–615. <https://doi.org/10.2337/DC08-9017>
- Davari, M., Boroumand, Z., Amini, M., Aslani, A., & Hosseini, M. (2016). The direct medical costs of outpatient cares of type 2 diabetes in Iran: A retrospective study. *International Journal of Preventive Medicine*, 7 (1), 72. <https://doi.org/10.4103/2008-7802.181758>

- Diabetes Canada. (2023). *Diabetes and Diabetes-Related Out-of-Pocket Costs: 2022 UPDATE* (February). <https://www.diabetes.ca/DiabetesCanadaWebsite/media/Advocacy-and-Policy/Advocacy%20Reports/Diabetes-Canada-2022-Out-Of-Pocket-Report-EN-FINAL.pdf>
- Doggrell, S. A., & Warot, S. (2014). The association between the measurement of adherence to anti-diabetes medicine and the HbA1c. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 36(3), 488–497. <https://doi.org/10.1007/S11096-014-9929-6>
- Du Pon, E., Kleefstra, N., Cleveringa, F., Van Dooren, A., Heerdink, E. R., & Van Dulmen, S. (2020). Effects of the proactive interdisciplinary self-management (PRISMA) program on online care platform usage in patients with type 2 diabetes in primary care: A randomized controlled trial. *Journal of Diabetes Research*, 2020, 749–759. <https://doi.org/10.1155/2020/5013142>
- Encinosa, W. E., Bernard, D., & Dor, A. (2010). Does prescription drug adherence reduce hospitalizations and costs? The case of diabetes. *Advances in Health Economics and Health Services Research*, 22, 151–173. [https://doi.org/10.1108/S0731-2199\(2010\)0000022010](https://doi.org/10.1108/S0731-2199(2010)0000022010)
- Gezer, C., & Ulusan, D. (2020). Is there association between disease knowledge level, healthy lifestyle and quality of life of type 2 diabetic individuals? *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 77(2), 155–166. <https://doi.org/10.5505/TurkHijyen.2019.65037>
- Ghosh, P., Dasgupta, A., Paul, B., Roy, S., Ghose, S., & Yadav, A. (2021). Out-of-pocket expenditure for diabetes mellitus and its determinants in recent times in India. *Journal of Diabetology*, 12(4), 416–423. https://doi.org/10.4103/JOD.JOD_59_21
- Gottret, P., & Schieber, G. (2006). *Health financing revisited: A practitioner's guide*. World Bank Publications. <https://ideas.repec.org/b/wbk/wbpubs/7094.html>
- Horne, R., & Weinman, J. (2002). Self-regulation and self-management in asthma: Exploring the role of illness perceptions and treatment beliefs in explaining non-adherence to preventer medication. *Psychology and Health*, 17(1), 17–32. <https://doi.org/10.1080/08870440290001502>
- Hossain, Z., Khanam, M., & Razzaque Sarker, A. (2023). Out-of-pocket expenditure among patients with diabetes in Bangladesh: A nation-wide population-based study. *Health Policy OPEN*, 5(March), 100102. <https://doi.org/10.1016/j.hpopen.2023.100102>
- IDF Diabetes Atlas 2021 | IDF Diabetes Atlas. (n.d.). Retrieved February 20, 2025, from <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
- International Federation of Diabetes. (n.d.). What Is Diabetes. *International Federation of Diabetes*, 2023. Retrieved February 20, 2025, from <https://idf.org/about-diabetes/what-is-diabetes/>
- IQVIA Institute for Human Data Science. (2017). *Türkiye’de tip 2 diyabet tedavisinde uyum ve sürekliliğin geliştirilmesi kaçınılmazdır ekonomik ve toplumsal yüke yaklaşım nasıl olmalı?*, 1-10, <https://www.iqvia.com/-/media/iqvia/pdfs/institute-reports/diabetes-reports/turkiye-de-tip-2-diyabet-tedavisinde-uyum-ve-surekliligini-gelistirilmesi.pdf>
- Jain, M., & Mukherjee, K. (2016). Economic burden of breast cancer to the households in Punjab, India. *International Journal of Medicine and Public Health*, 6(1), 13.
- Johnson, J. A., & Maddigan, S. L. (2004). Performance of the RAND-12 and SF-12 summary scores in type 2 diabetes. *Quality of Life Research*, 13(2), 449–456. <https://doi.org/10.1023/B:QURE.0000018494.72748.cf>
- Kafes, M., & Kaya, Ş. D. (2021). A research on determination of out-of-pocket payment costs of type 2 diabetes mellitus patients. *Turkish Journal of Diabetes and Obesity*, 5(3), 270–278. <https://doi.org/10.25048/tudod.956511>

- Karter, A. J., Parker, M. M., Solomon, M. D., Lyles, C. R., Adams, A. S., Moffet, H. H., & Reed, M. E. (2018). Effect of out-of-pocket cost on medication initiation, adherence, and persistence among patients with type 2 diabetes: The Diabetes Study of Northern California (DISTANCE). *Health Services Research, 53*(2), 1227–1247. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12700>
- Katam, K. K., Bhatia, V., Dabadghao, P., & Bhatia, E. (2016). High direct costs of medical care in patients with type 1 diabetes attending a referral clinic in a government-funded hospital in northern India. *The National Medical Journal of India, 29*(2), 64-67.
- Krapek, K., King, K., Warren, S. S., George, K. G., Caputo, D. A., Mihelich, K., Holst, E. M., Nichol, M. B., Shi, S. G., Livengood, K. B., Walden, S., & Lubowski, T. J. (2004). Medication adherence and associated hemoglobin A1c in type 2 diabetes. *The Annals of Pharmacotherapy, 38*(9), 1357–1362. <https://doi.org/10.1345/APH.1D612>
- Kretchy, I. A., Koduah, A., Ohene-Agyei, T., Boima, V., & Appiah, B. (2020). The association between diabetes-related distress and medication adherence in adult patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study. *Journal of Diabetes Research, 2020*, 4760624. <https://doi.org/10.1155/2020/4760624>
- Ksg, A. (n.d.). Cost-of-illness analysis of type 2 diabetic patients in a multispeciality hospital at Coimbatore. *Indian Journal of Pharmacy Practice, 39*–44.
- Kshatri, J. S., Satpathy, P., Sharma, S., Bhoi, T., Mishra, S. P., & Sahoo, S. S. (2022). Health research in the state of Odisha, India: A decadal bibliometric analysis (2011–2020). *Journal of Family Medicine and Primary Care, 6*(2), 169–170. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2192_21
- Lewis, M. (2011). Who is paying for health care in Eastern Europe and Central Asia? *SSRN Electronic Journal, August 2000*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1457795>
- Liu, Y., Çelik, Y., & Şahin, B. (2005). *Türkiye'de sağlık ve ilaç harcamaları*. Sağlıkta Umut Vakfı.
- Loganathan, A. C. V., & John, K. (2013). Economic burden of diabetes in people living with the disease: A field study. *Journal of Diabetology, 4*(3), 5. <https://doi.org/10.4103/2078-7685.198287>
- Malhan, S., Öksüz, E., Babineaux, S. M., Ertekin, A., & Palmer, J. P. (2014). Assessment of the direct medical costs of type 2 diabetes mellitus and its complications in Turkey. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism, 18*(2), 39–43. <https://doi.org/10.4274/tjem.2441>
- Mateti, U., Kunduru, B., & Akari, S. (2013). Health-care cost of diabetes in South India: A cost of illness study. *Journal of Research in Pharmacy Practice, 2*(3), 114. <https://doi.org/10.4103/2279-042X.122382>
- McAdam-Marx, C., Ruiz-Negron, N., Sullivan, J. M., & Tucker, J. M. (2022). The effects of patient out-of-pocket costs for insulin on medication adherence and health care utilization in patients with commercial insurance; 2007-2018. *Journal of Managed Care and Specialty Pharmacy, 28*(5), 494–506.
- Mollahaliloğlu, S., Özbay, H., Özgen, H., Öncül, H. G., Erişti, H. E., Gökçimen, M., Yalçın, P., Arı, H. O., & Karaman, Ö. (2006). *Türkiye Ulusal Sağlık Hesapları Hane Halkı Sağlık Harcamaları 2002-2003*. : Sağlık Bakanlığı.
- O'Connell, J. M., & Manson, S. M. (2019). Understanding the economic costs of diabetes and prediabetes and what we may learn about reducing the health and economic burden of these conditions. *Diabetes Care, 42*(9), 1609. <https://doi.org/10.2337/DCI19-0017>
- Önsüz, M. F., & Topuzoğlu, A. (2018). İstanbul ilinde üç hastanede ayakta izlenen tip 2 diyabetik hastalarda glisemik kontrolün maliyet etkinliğinin değerlendirilmesi. *Eskişehir Türk Dünyası*

- Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*, 3(2), 1-14.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/estudamhsd/issue/39508/466085>
- Özdemir, I., & Hocaoğlu, Ç. (2009). Tip 2 diabetes mellitus ve yaşam kalitesi: Bir gözden geçirme. *Goztepe Tip Dergisi*, 24(2), 73-78.
- Özdemir, I., Hocaoğlu, C., Koçak, M., & Ersöz, H. O. (2011). Tip 2 diabetes mellituslu hastalarda yaşam kalitesi ve ruhsal belirtiler. *Dusunen Adam - The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 24(2), 128-138.
- Özer, M. (2023). Socioeconomic determinants of out-of-pocket health care expenditures in Turkey. *Fiscaoeconomia*, 7(2), 1196-1211. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1239845>
- Ozieh, M. N., Bishu, K. G., Dismuke, C. E., & Egede, L. E. (2015). Trends in health care expenditure in U.S. adults with diabetes: 2002-2011. *Diabetes Care*, 38(10), 1844-1851. <https://doi.org/10.2337/DC15-0369>
- Pandey, K. R., Yang, F., Cagney, K. A., Smieliauskas, F., Meltzer, D. O., & Ruhnke, G. W. (2019). The impact of marital status on health care utilization among Medicare beneficiaries. *Medicine*, 98(12), e14871. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014871>
- Park, J., Bigman, E., & Zhang, P. (2022). Productivity loss and medical costs associated with type 2 diabetes among employees aged 18-64 years with large employer-sponsored insurance. *Diabetes Care*, 45(11), 2553. <https://doi.org/10.2337/DC22-0445>
- Parker, E. D., Lin, J., Mahoney, T., Ume, N., Yang, G., Gabbay, R. A., Elsayed, N. A., & Bannuru, R. R. (2024). Economic costs of diabetes in the U.S. in 2022. *Diabetes Care*, 47(1), 26-43. <https://doi.org/10.2337/DCI23-0085>
- Pati, S., Swain, S., van den Akker, M., Schellevis, F. G., Pati, S., & Burgers, J. S. (2022). Health care utilization and out-of-pocket expenditure of type 2 diabetic patients: A study in primary care in Bhubaneswar, India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(11), 6714. https://doi.org/10.4103/JFMPC.JFMPC_1305_21
- Peele, P. B., Lave, J. R., & Songer, T. J. (2002). Diabetes in employer-sponsored health insurance. *Diabetes Care*, 25(11), 1964-1968. <https://doi.org/10.2337/DIACARE.25.11.1964>
- Pfiester, E., Braune, K., Thieffry, A., Ballhausen, H., Gajewska, K. A., & O'Donnell, S. (2021). Costs and underuse of insulin and diabetes supplies: Findings from the 2020 T1International cross-sectional web-based survey. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 179, 108996. <https://doi.org/10.1016/J.DIABRES.2021.108996>
- Piette, J. D., Heisler, M., & Wagner, T. H. (2004). Problems paying out-of-pocket medication costs among older adults with diabetes. *Diabetes Care*, 27(2), 384-391. <https://doi.org/10.2337/DIACARE.27.2.384>
- Priya, T. K., Jayaseelan, V., Krishnamoorthy, Y., Sakthivel, M., & Gilbert Majella, M. (2020). Patient's experiences and satisfaction in diabetes care and out-of-pocket expenditure for follow-up care among diabetes patients in urban Puducherry, South India. *Journal of Patient Experience*, 7(6), 1445. <https://doi.org/10.1177/2374373519898919>
- Rai, N., & Tripathi, T. (2023). Socioeconomic predictors and cost of comorbidity among Indian population: A case of diabetes and hypertension. *Journal of Health Management*, 25(4), 749-760. <https://doi.org/10.1177/09720634221150967>

- Reddy, J., Wilhelm, K., & Campbell, L. (2013). Putting PAID to diabetes-related distress: The potential utility of the problem areas in diabetes (PAID) scale in patients with diabetes. *Psychosomatics*, 54(1), 44–51. <https://doi.org/10.1016/j.psym.2012.08.004>
- Reynolds, E. L., Mizokami-Stout, K., Putnam, N. M., Banerjee, M., Albright, D., Ang, L., Lee, J., Pop-Busui, R., Feldman, E. L., & Callaghan, B. C. (2023). Cost and utilization of healthcare services for persons with diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 205. <https://doi.org/10.1016/J.DIABRES.2023.110983>
- Riaz, M., Rehman, R., Hakeem, R., & Shaheen, F. (2013). Health-related quality of life in patients with diabetes using SF-12 questionnaire. *Journal of Diabetology*, 4(2), 4. <https://doi.org/10.4103/2078-7685.198141>
- Rodbard, H. W., Green, A. J., Fox, K. M., & Grandy, S. (2010). Impact of type 2 diabetes mellitus on prescription medication burden and out-of-pocket healthcare expenses. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 87(3), 360–365. <https://doi.org/10.1016/J.DIABRES.2009.11.021>
- Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2023). *Türkiye Diyabet Programı 2023-2027*. 41-51.
- Saha, M., Kader, S. B., Chowdhury, S. H., Hasan, M. K., Ashraf, M. N., Rahman, M. M., & Koly, K. N. (2020). Cost burden of type 2 diabetes mellitus (DM) in an urban area of Bangladesh: A hospital-based mix method study. *MedRxiv*, 2020.08.03. <https://doi.org/10.1101/2020.08.03.20167478>
- Seshadri, H., Karthikeyan, V., Rudrakumar, M., Seshadri, P., Vasudevan, D., Ranganathan, V., Dave, T., Ghosh, V., Ramsai, V., & Kamaraj, B. (2024). Out-of-pocket expenditure among patients with diabetic foot ulcer in a tertiary care hospital of south India: A cross-sectional study. *International Wound Journal*, 21(4), e14552. <https://doi.org/10.1111/IWJ.14552>
- Sharma, K. M., Ranjani, H., Zabetian, A., Datta, M., Deepa, M., Anand Moses, C. R., Narayan, K. M. V., Mohan, V., & Ali, M. K. (2016). Excess cost burden of diabetes in Southern India: A clinic-based, comparative cost-of-illness study. *Global Health, Epidemiology and Genomics*, 1, e8. <https://doi.org/10.1017/GHEG.2016.2>
- Soylu, C., & Kütük, B. (2022). SF-12 yaşam kalitesi ölçeği'nin Türkçe formunun güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 33(2), 108–117.
- Stolar, M. (2010). Glycemic control and complications in type 2 diabetes mellitus. *The American Journal of Medicine*, 123(3 Suppl). <https://doi.org/10.1016/J.AMJMED.2009.12.004>
- Swain, S., Samal, S., Sahu, K., & Rout, S. (2018). Out-of-pocket expenditure and drug adherence of patients with diabetes in Odisha. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(6), 1229. https://doi.org/10.4103/JFMPC.JFMPC_24_18
- Temeloğlu Şen, E., Sertel Berk, Ö., & Sindel, D. (2019). The validity and reliability study of the Turkish adaptation of the medical adherence report scale. *Istanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 82(1), 52–61. <https://doi.org/10.26650/IUITFD.413637>
- Thakur, A., Ray, T. K., & Goel, M. K. (2017). Expenditure pattern on diabetes care: A community-based longitudinal study in resettlement colony of East Delhi. *Indian Journal of Community Health*, 29(2), 209–212. <https://doi.org/10.47203/IJCH.2017.V29I02.016>
- Tharkar, S., Devarajan, A., Kumpatla, S., & Viswanathan, V. (2010). The socioeconomics of diabetes from a developing country: A population-based cost of illness study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 89(3), 334–340. <https://doi.org/10.1016/J.DIABRES.2010.05.009>

- Tripathy, J. P., & Prasad, B. M. (2018). Cost of diabetic care in India: An inequitable picture. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 12(3), 251–255. <https://doi.org/10.1016/J.DSX.2017.11.007>
- International Diabetes Federation. (n.d.). *Turkey diabetes report 2000–2045*. Retrieved February 20, 2025, from <https://diabetesatlas.org/>
- Ware, J. E., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1995). *SF-12: How to score the SF12 physical & mental health summary scales, third edition*. The Health Institute New England Medical Center. https://www.researchgate.net/profile/John-Ware-6/publication/291994160_How_to_score_SF-12_items/links/58dfc42f92851c369548e04e/How-to-score-SF-12-items.pdf
- World Health Assembly. (2000). The World Health Report 2000: Health systems: Improving performance. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/79020>
- Williams, J. S., Bishu, K., Dismuke, C. E., & Egede, L. E. (2017). Sex differences in healthcare expenditures among adults with diabetes: Evidence from the medical expenditure panel survey, 2002–2011. *BMC Health Services Research*, 17(1), 1–8. <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-017-2178-3>
- Williams, J. S., & Egede, L. E. (2020). Differences in medical expenditures for men and women with diabetes in the medical expenditure panel survey, 2008–2016. *Women's Health Reports*, 1(1), 345. <https://doi.org/10.1089/WHR.2020.0050>
- Yang, W., Dall, T. M., Halder, P., Gallo, P., Kowal, S. L., Hogan, P. F., & Petersen, M. (2013). Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care*, 36(4), 1033–1046. <https://doi.org/10.2337/dc12-2625>

Article Information Form

Authors Contributions: R.N.D. and Ö.U. contributed jointly to the development of the study concept, preparation of the manuscript draft, provision of technical/material support, and critical revision of the content. Additionally, R.N.D. was responsible for data collection and literature review, while Ö.U. contributed to data analysis and interpretation. All authors have read and approved the final version of the manuscript.

Conflict of Interest Disclosure: No potential conflict of interest was declared by authors.

Artificial Intelligence Statement: No artificial intelligence tools were used while writing this article.

Plagiarism Statement: This article has been scanned by iThenticate.